

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелер

(подпись)

«10» июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы авто-мобилей семейства КАМАЗ с разработкой технологического процесса на корпусе верхний крана тормозного» 8299.35.14.028. Объем выпуска 28000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент

группы 30301413

Руководитель

доцент С.Г. Бохан  
подпись, дата 29.5.19

должность, инициалы и фамилия

Е.В. Игнатенко  
инициалы и фамилия

подпись, дата

Консультанты:

по технологической части

доцент С.Г. Бохан  
подпись, дата 12.4.19

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

по разделу «Охрана труда»

доцент Е.Ф. Пантеленко  
подпись, дата 28.05.19

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

ст. преподаватель В.М. Шарко  
подпись, дата 21.05.19

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

доцент С.Г. Бохан  
подпись, дата 29.5.19

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 201 страница  
графическая часть – 9 листов  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица

## Реферат

Дипломный проект: 201 с., 25 рис., 32 табл., 21 источник, 4 прилож.  
Тема дипломного проекта: «Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы автомобилей семейства КАМАЗ с разработкой технологического процесса на «Корпус верхний крана тормозного 8299.35.14.028». Объем выпуска 2800 штук в год».

Объектом разработки является технологический процесс изготовления корпуса в условиях крупносерийного производства.  
Цель проекта: разработать прогрессивный технологический процесс механической обработки корпуса с технико-экономическим обоснованием принятых решений.  
В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый технологический процесс:

1. Устаревшие токарные станки с ЧПУ ИТ-42 и SL-10 заменены на новый современный станок с ЧПУ Spinner TTC 300, который имеет контроллер, благодаря чему время на токарные операции с ЧПУ сократилось практически в два раза. Приведенное изменение позволило повысить производительность труда и снизить себестоимость единицы продукции.

2. Разработана конструкция зажимного приспособления с механизированным приводом, предназначенного для закрепления детали на аретатно-сверлильном станке 2000.78.

3. Разработана конструкция бесстружечного метчика (раскатника) для формирования резьбы в отверстиях корпуса.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Использование современного станка с ЧПУ Spinner TTC 300 для механической обработки детали.  
2. Конструкция зажимного приспособления с механизированным приводом для закрепления детали.

3. Конструкция бесстружечного метчика (раскатника) для формирования резьбы в отверстиях корпуса.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого технологического процесса, занимаемые из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

- 1) Технологія машиностроєння. / Под ред. А.А.Маталина. – М.: Машино-строєння, Ленінградське відділення, 1985. – 496 с.
- 2) Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
- 3) Лагунов Л.Ф., Осипов Г.Л. Борьба с шумом в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1980. – 150 с.
- 4) Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ.ред. С.В. Белова – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
- 5) Барановский Ю.В. и др. Режимы резания металлов. Справочник. – М.: Машиностроение, 2002. – 408 с.
- 6) Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 656 с.
- 7) Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
- 8) Антонок В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
- 9) Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Минск.: БНТА, 1992. – 72 с.
- 10) Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. – Минск.: БНТА, 1992. – 36 с.
- 11) Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 108 с.
- 12) Основы организации машиностроительного производства / Королько А. – Мн.: Велы, 1999. – 258 с.

## Літэратура

- 13) Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. Пособие / В. В. Бабук, В. А. Шкред, Г. П. Кривко, А. И. Медведев; Под ред. В. В. Бабук. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
- 14) Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для формирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ / Под ред. С. Ю. Романова. – М., 1990.
- 15) Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
- 16) Проектирование технологических процессов сборки машин: учебник / А. А. Жолобов, В. А. Лукашенко, И. С. Сазонов, А. Н. Рязанцев; под общ. ред. проф. А. А. Жолобова. – Мн.: Новое знание, 2005. – 410 с.
- 17) Дипломное проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. Пособие для вузов / В. В. Бабук, П. А. Торезко, К. Л. Забродин и др.] Под общ. ред. В. В. Бабук. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
- 18) Беляев Г. Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения / Г. Я. Беляев, М. М. Кане, А. И. Медведев; под ред. М. М. Кане. – Мн.: БНТУ, 2006. – 88 с.
- 19) Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.
- 20) Фельдштейн Е. Э. Металлорежущие инструменты: справочник конструктора / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. – Минск: Новое знание, 2009. – 1039 с.
- 21) Основной каталог Sandvik Coromant.